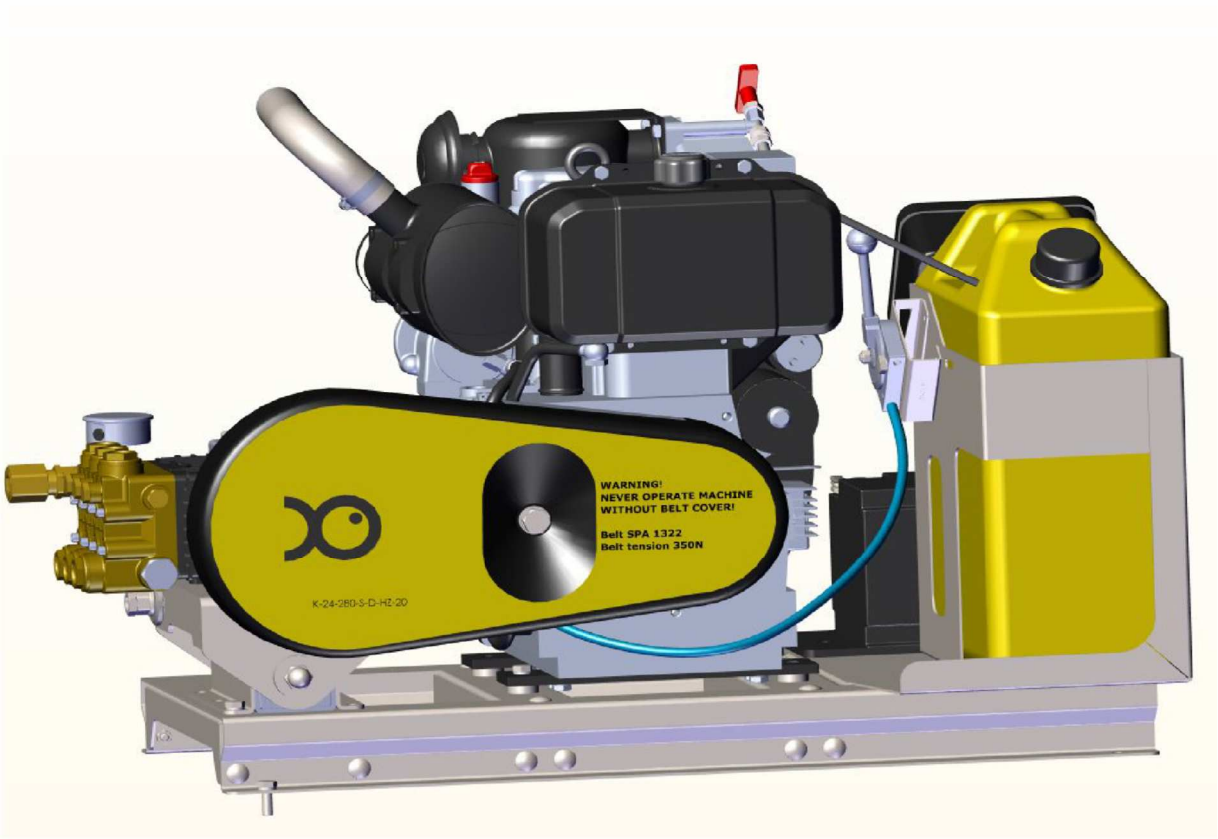


MANUAL DE USUARIO

LIMPIADOR DE REDES DIESEL

D-DRIVE K-28-280-S-D-HZ-20

1	11.07.13		EBL	AT
Rev.	Date	Emisión	Emitido por	Aprobado por

Documento no.:	10000628	Proyecto no.:	

La información en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no es responsabilidad de AKVA group ASA.
AKVA group ASA no se hace responsable de cualquier error que aparezca en este documento.
En ningún caso AKVA group ASA será responsable por los daños incidentales o consecuentes del uso de este documento o del software y hardware aquí descritos.
Nos reservan todos los derechos de este documento y la información en él contenida. La reproducción, uso o divulgación por parte de terceros sin expresa autorización está estrictamente prohibida.
Copias adicionales de este documento pueden obtenidas en AKVA group ASA a su actual cargo.

© 2014 AKVA group ASA

AKVA group ASA

Tabla de Contenidos

1 Seguridad 4
1.1 General 4
1.2 Personal 4
1.3 Equipamiento 5
2 Introducción 8
3 Descripción del Modelo 11
4 Componentes principales de limpiador de Alta Presión 12
4.1 Especificaron del Motor y la Bomba 12
4.2 Especificación del Limpiador de Redes 12
5 Antes de Usar 13
5.1 Revisión y llenado de aceite en el motor 13
5.2 Revisión y llenado de aceite en la bomba 14
5.3 Aceite del filtro de aire 14
5.4 Revise la correa entre la bomba y el motor 15
5.5 Válvula de seguridad 15
5.6 Mangueras 16
5.7 Manguera de Succión 16
5.8 Equipo de lavado 16
6 Inicio y detención de la maquinaria 17
7 El Equipo de Lavado 18
8 Limpieza y Almacenamiento 19
8.1 Después de usar y antes de almacenar 19
8.2 Limpieza del Interior del Gabinete 19
9 Mantención 21
9.1 Especificaciones del Aceite 21
9.2 Motor 21
9.3 Filtros del Motor 21
9.4 Ventilando el Sistema Diesel 22
9.5 La Bomba 22
9.6 Bomba de cebado 22
9.7 Batería 23
9.8 Intervalos de Mantención 23
9.9 Planes de Mantención 24
9.10 Mantención Semanal 25
9.11 Primera mantención 26
9.12 Registro de mantenciones futuras 26
Apéndice A – Formulario de Mantención 28
Apéndice B - Notas 29

1 Seguridad

El sistema de alta presión no se debe operar, y no se deben realizar trabajos en el sistema antes de haber leído y comprendido las normas de seguridad descritas en este manual.

1.1 General

Tenga precaución al utilizar equipos de alta presión. El equipo genera una gran cantidad de fuerzas que pueden causar graves daños tanto para el personal y el equipo si se usa incorrectamente. Durante el uso de este limpiador de red de alta presión, se debe aplicar el "Reglamento sobre limpieza de alta presión y más" (FOR 1992-02-13 nr 1263: Forskrift om høytrykksspyling mm). Según el punto 4 de este reglamento, no aplicar el reglamento es ilegal.

1.2 Personal

Todo el personal debe recibir formación sobre cómo utilizar el equipo y también ser conscientes de los peligros como consecuencia de un uso inadecuado. (ref. § 6)

El empleador es responsable de redactar las instrucciones para su personal, explicando qué operaciones pueden causar peligro al usuario. Todo el personal debe conocer estas instrucciones, y el empleador tiene la responsabilidad de asegurarse de que el personal lo entienden. (ref. § 7)

Siempre use equipo de protección apropiado durante la limpieza con alta presión. Siempre use botas antideslizantes mientras camina por el borde de la jaula. (ref. § 9)

Es obligatorio una asistente para el operador, siempre y cuando las condiciones sugieren que la persona que opera el equipo de limpieza vea reducida su vision del limpiador de redes de alta presion. La persona que opera el equipo de lavado será capaz de comunicarse - preferentemente visualmente - con la persona que maneja equipo de de alta presión. (ref. § 22)

La fijación, mantencion de tuberias o mangueras, solo debe producirse con la maquina apagada y sin presión interna. (ref. § 13)

El empleador es responsable de indicar donde se utilizará el limpiador de alta presión, y donde no debe. (ref. § 23)

Durante el proceso de limpieza, sólo un buceador puede permanecer en el agua que rodea al limpiador de alta presión. Un asistente controlar la bomba de alta presion, para que pueda apagar de inmediato en caso de una emergencia. La fuerza de reacción debe ser equilibrada al utilizar productos de limpieza de redes controlados manualmente. (ref. § 26)

Personal menor de edad (menor de 18 años de edad) no debe operar el limpiador de redes por su cuenta. (ref. Reglamento sobre el trabajo realizado por los niños y jóvenes, § 9)

1.3 Equipamiento

1.3.1 Almacenaje

No almacene el equipo a altas temperaturas. Se aconseja que el equipo se enjuage con un chorro de agua dirigido lejos de la gente después del almacenamiento. Esto es debido al riesgo de contaminación por Legionella.

1.3.2 Tratamiento General del Equipo

Todo el equipo mecánico y electrónico utilizado en la industria de la acuicultura debe ser cuidado en funcion del tiempo y de acuerdo a las expectativas, especialemnte en los períodos en que son mas utilizados. Los limpiadores de redes trabajan en ambientes con altas presiones, grandes cantidades de agua y en un exigente entorno de agua salada altamente corrosiva . Debido a esto, es muy necesario seguir las instrucciones de mantenimiento.

Los materiales que no requieren ninguna mantencion en particular son elegidos para la mayoría de los componentes críticos. La mayor parte de los componentes exteriores, sin embargo, serían demasiado caros si se hacen de materiales resistentes a la corrosión. Por lo tanto, es muy recomendable enjuagar el equipo con agua dulce después de cada uso.

Todas las partes móviles, como bisagras, cerraduras, reguladores de gas, ruedas etc. deben engrasarse después de enjuagar. Si hay arañazos u otros daños en las superficies esmaltadas, estos deben ser cubiertos inmediatamente con el fin de evitar una mayor corrosión.

Antes de usar el equipo, asegúrese siempre de que se sujete con firmeza y si es necesario, que este bien anclado a la base para evitar que se resbale y dañar su equipo o personal.

El agua salada no es bueno para el equipo si se deja secar en el interior. La bomba de alta presión, y los componentes internos que rodean a este: la bomba de aspiración, filtros, válvula de derivación, mangueras y otros componentes principales son especialmente vulnerables al agua salada. Cuando el agua salada se seca, cristales de sal se forman en el interior, y pueden causar corrosión a las juntas y sellos, causando abrasión y reduccion de las funciones del equipo.

Si el equipo se almacena durante más de una semana, se recomienda que todo el sistema se purge con agua dulce antes almacenarlo. Si el equipo se almacena durante el invierno, se recomienda que sea almacenado en un entorno libre de congelamiento. También se recomienda lavar el sistema con un fluido anticongelante, con el fin de evitar que el agua en el interior pueda congelar y destruir el equipo en caso de temperaturas bajo cero, y además, el fluido anticongelante es un buen lubricante para el sistema y sus componentes internos.

Al mover el equipo de una instalación a otra, se recomienda la desinfección para evitar contaminaciones. Siempre enjuague con agua limpia después de la desinfección, no todas las piezas de metal, juntas tóricas, juntas y otros componentes internos pueden soportar los productos químicos de la desinfección.

1.3.3 Inspeccion antes de su uso

El agua a alta presión genera fuerzas considerables, y por lo tanto es importante que los componentes mas críticos sean inspeccionados y probados con frecuencia.

Válvulas de seguridad/bypass están instalados en todos los equipos de alta presión para asegurar que no se produzca una presión mayor que la presión máxima soportada por los distintos componentes. La válvula de seguridad se ajusta a abrir el flujo de agua en caso de que la presión exceda el nivel predeterminado. Si una de estas válvulas fallara cuando el sistema funcione, puede causar daños graves en el equipo, y para el personal. (ref. § 30)

La válvula de seguridad es fijada segun la presión que el equipo puede soportar. No cambie nunca este punto a una presión más alta.

Todas las mangueras utilizadas, tiene que ser capaz de soportar la presión de trabajo del equipo. Asegúrese de que puedan soportar esta presión, mirando el etiquetado en la manguera. Todas las mangueras deben ser inspeccionados por desgaste y otros daños externos. Si el tubo está dañado, debe ser reemplazado o reparado antes de su uso.

La información anterior respecto a la seguridad no debe ser interpretado como una garantía por AKVA Group ASA de que el limpiador de alta presión para redes no causará lesiones o daños, incluso si todas las instrucciones de seguridad se hayan cumplido.

2 Introducción

Este manual es parte del equipamiento entregado con el Gabinete para Limpieza de Redes. Conserve este manual mientras su producto AKVA Group este en uso, y asegúrese de anotar cualquier cambio hecho al equipo cuando sucedan.

Gracias por elegir AKVA group ASA como proveedor de su plataforma de control de procesos. No dude en contactarnos si necesita mayor información respecto al uso o mantención de su producto.

Con cuatro marcas principales, AKVA group ASA es el principal proveedor de equipamiento técnico en acuicultura. Desde 1980 hemos desarrollado y producido equipamiento para el cultivo de peces, tanto para jaulas en el mar como para criaderos en tierra, AKVA representa un estándar industrial, y se proyecta como clave para el futuro. Investigación, control de proyectos, entregas rápida y seguimiento del cliente han sido nuestro interés para asegurar nuestra contribución a un desarrollo positivo en la industria acuícola. Nuestra meta es entregar los mejores equipos a un costo eficiente, manteniendo un cultivo sustentable.

Tenemos un gran variedad de productos, por ejemplo: jaulas de acero y plástico, Hidro lavadoras, limpiadores de redes, botes, barcazas de alimentación, sistemas de alimentación, cámaras , sistemas de sensores, luces submarinas, software para cultivo de peces y sistemas de recirculación.

Este manual de usuario capacita al trabajador para instalar y utilizar el equipo de manera segura y económica. Seguridad – para el usuario como para la maquina es nuestro principal al desarrollar los productos.

Todos nuestros productos de limpieza de alta presión tienen una descripción del modelo que contiene información acerca de la capacidad, estructura y función. Las descripciones de los modelos se explican en el capítulo 3.

AKVA Group ASA práctica el continuo desarrollo de productos para mejorar la seguridad de los equipos, la función, el modo de funcionamiento y la fiabilidad de trabajo. Todos nuestros productos se desarrollan de acuerdo a las normas y procedimientos públicos:

ISO-EN 12100 parte 1 y 2: Seguridad de las máquinas

CE-Directiva 98/37 / CE: Directiva de Máquinas

Directiva CE-97/23 / CE: Equipos a Presión

Todos nuestros productos de limpieza de alta presión están pre-instalado, probados y enviados desde nuestro propio departamento de producción. Esto significa que tenemos el total control de los componentes que usted elige. Nuestro equipo produce los mejores productos para usted. Eso además permite un excelente servicio en caso de fallas, o si tiene la necesidad de recibir asistencia. Nuestro personal de servicio está disponible vía telefónica o en terreno para asistirle si fuese necesario.

Personal de AKVA Group ASA deben participar en la puesta en marcha del sistema para que la garantía sea válida. Esto es para garantizar que el sistema se ha instalado correctamente, y que todos los ajustes necesarios sean realizados en conformidad con las normas existentes.

Este manual y especialmente el capítulo 1 Seguridad debe ser leído y entendido antes de comenzar cualquier trabajo con el equipo.

Antes de operar, reparar, hacer mantenimiento o cualquier otra operación relacionados con el sistema de limpieza de alta presión, el personal debe asistir a una capacitacion adecuada por parte de AKVA Group ASA.

Este manual debe ser leído y la mantención debe realizarse como se describe para asegurar una operación confiable. Este manual entrega respuestas a las preguntas más frecuentes y los procedimientos de operación.

Información de Contacto

AKVA group ASA - Bryne (Head Office)
Nordlysveien 4
PO. Box 271
4340 Bryne Norway
tel. +47 - 51 77 85 00 fax. +47 - 51 77 85 01

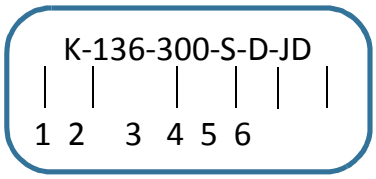
Support Hardware and AKVAconnect tel. + 47 - 51 77 85 03
supportakvasmart@akvagroup.com

Support Fishtalk tel. +47 - 73 84 28 20
supportfishtalk@akvagroup.com

Chile
AKVA group Chile
Ruta 5 Sur Km. 1030
Puerto Montt, Chile
Tel. +56 - 65 250250
Fax. +56 - 65 257119

3 Descripción del Modelo

Todos los limpiadores de alta presión para redes de AKVA group tienen una descripción estandar del modelo. La descripción contiene información acerca de la capacidad, estructura y función. Ejemplo:



K = Agua Fría

136 = 136 litros de agua por minuto

300 = 300bar de presión de agua

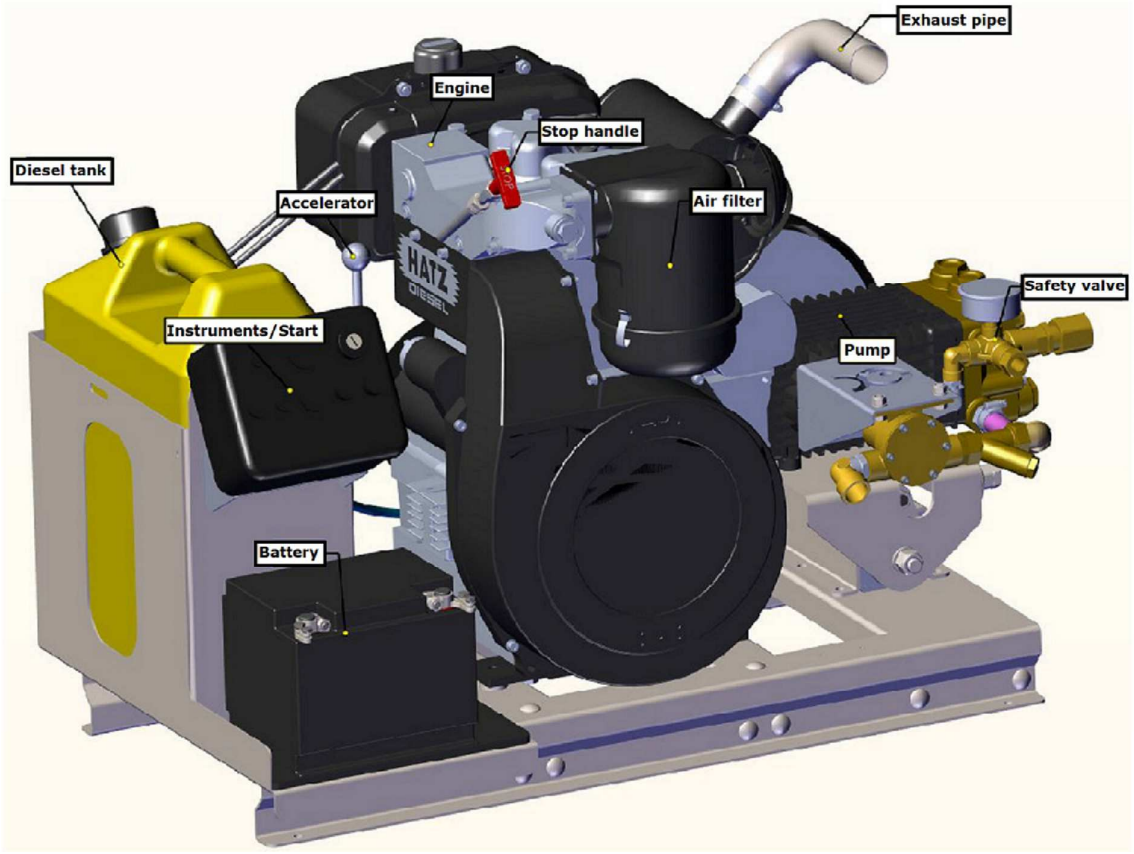
S = Bomba de Succión integrada

D = Motor Diesel

JD = Motor John Deere

1) K = Agua Fría	6) Marca del motor
V = Agua Caliente	- CO = Comer
2) Litros por Minuto de Agua	- VA = Vanguard
3) Presión de Agua (bar)	- HO = Honda
4) Suministro de Agua	- HZ = Hatz
- S = Bomba de Succión Integrada	- IV = Iveco
- X = Sin Bomba de Succión	- JD = John Deere
5) Tipo de Motor	- SU = Sunfarb
- H = Hidráulico	7) Volumen/efecto
- B = Gasolina	- B y D - efecto en Hp
- E = Eléctrico	- E - efecto en kW
- D = Diesel	- H - Vol.=ccm/rev

4 Componentes principales de limpiador de Alta Presión



4.1 Especificaron del Motor y la Bomba

Motor: Diesel, Hatz 2G 40, 14.9kW, 20Hp

Bomba: 2530 PTO dual shaft

4.2 Especificación del Limpiador de Redes

Este Limpiador funciona mejor con:

Limpiadores manuales

Limpiadores de disco Doble

5 Antes de Usar

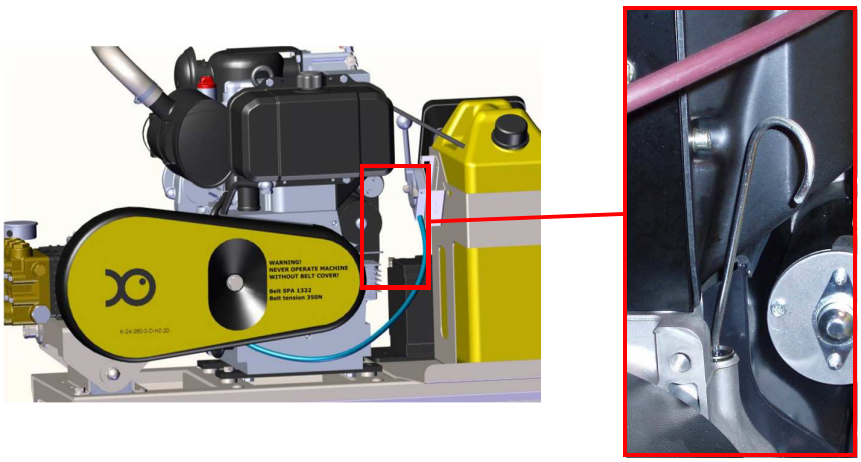
Lea todo el documento para asegurarse de que haga nada malo, existe riesgo de arruinar el equipo o de hacerse daño o a cualquiera de los otros miembros del personal que trabajan con usted.

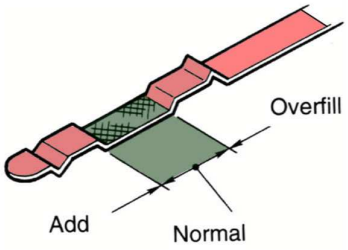
5.1 Revisión y llenado de aceite en el motor

Antes de cada uso, debe revisar el aceite del motor y de la bomba. Ambos utilizan aceite 10W-40.

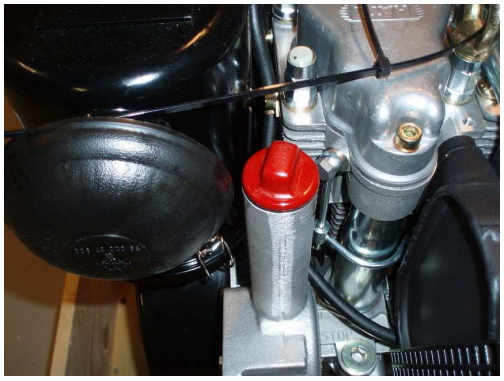
Para mas información en los motores y la bomba. Por favor revise sus respectivos manuales.

Use la varilla para revisar el aceite. Mara el aceite del motor, la varilla esta ubicada en la parte trasera del limpiador detras del lado superior derecha de las correas del motor:





- Retire la varilla y límpiela
- Coloque la varilla en el motor y déjala unos segundos, y retírela.
- Revise la cantidad de aceite en la punta de la varilla:
  - Rellene si está bajo la marca
  - El aceite está bien si se encuentra entre las dos marcas
  - Drene si el aceite esta sobre el punto más alto
- Siempre asegúrese de que el nivel de aceite no falte o exceda el nivel, y utilice la varilla para corroborar el llenado o el drenaje del aceite.



Quite la tapa roja y utilice un embudo cuando ingrese aceite al motor. El motor recibe 2.5 -3 litros, así que es importante llenar una cantidad pequeña a la vez, y utilice la varilla para ir verificando, y no tenga que drenar el aceite por sobre llenado

5.2 Revisión y llenado de aceite en la bomba

El aceite de la bomba puede ser revisado a travás de la ventana en el lado que da al motor , o usando una varilla en la parte superior (amarilla):

Para usar la varilla, desatornillela tapa amarilla y retire la varilla. Limpiela y vuelva a colocarla durante unos segundos. Revise si el el aceite este entre las dos marcas:

- Si esta sobre la marca hay que drenar
- Entre las marcas: OK
- Bajo la marca: Rellenar

El aceite se rellena por la misma abertura que la varilla. Utilice un embudo para evitar derrames y rellene con cantidades pequeñas, y utilice una varilla o la ventana de vidrio lateral para revisar la cantidad de aceite.

5.3 Aceite del filtro de aire

Revise el aceite retirando el contenedor y revisando la cantidad, que debe estar entre el máximo y el mínimo.

5.4 Revise la correa entre la bomba y el motor

Remueva la cubierta y revise la holgura de la correa colocando la mano encima de la correa, si esta se mueve mas de 2 cm, debe ser reapretada, y por el contrario si se mueve menos de 2 cm hay que soltarla.

5.5 Válvula de seguridad

Nunca cambie la presión de la válvula de seguridad!

Válvulas de seguridad están montadas en todos los equipos de alta presión para asegurar que la presión dentro del sistema nunca exceda la presión máxima del componente. Las válvulas de seguridad están configurados para abrir el flujo de agua cuando la presión del agua dentro del sistema exceda el nivel predeterminado. Si esto no funciona como debe, la alta presión provocará graves consecuencias para ambos, equipos y personal.

Use una pistola para revisar la válvula. Si aparece agua en las mangueras conectadas a una de las válvulas de seguridad, algo está mal:

O hay algo mal con la válvula de seguridad - en ese caso, debe ser revisado y reparado antes de su uso.

Otra causa para que haya agua en la manguera de la válvula, es una presión más alta que la presión predeterminada.

La causa más común de esto son condensaciones en la boquilla del limpiador. Revise estos y enjuáguelas. Si ellos están bien, y la presión todavía es demasiado alto, revise si las mangueras presentan curvas, y estírelas.

5.6 Mangueras

Todas las mangueras utilizadas con el limpiador de alta presión deben ser construidos con el fin de soportar la presión de trabajo del equipo. Asegúrese de que la manguera que está utilizando puede soportar esta presión, mediante la lectura de la etiqueta en la parte exterior de la manguera. Las mangueras también deben ser inspeccionadas por desgaste u otros daños. En caso de deterioro, reemplazar o reparar las mangueras antes de su uso.

5.7 Manguera de Succión

Asegúrese de que la manguera de aspiración está bien conectado a la bomba de alimentación. También es importante que el filtro de aspiración este totalmenteen el agua durante el funcionamiento del limpiador de red.

5.8 Equipo de lavado

Revise las mangueras en la plataforma de lavado. las curvas deben ser estiradas. También revise si existe desgaste o algun daño. Estos daños deben ser reparados, o de lo contrario las mangueras deben ser sustituidas antes de su uso.

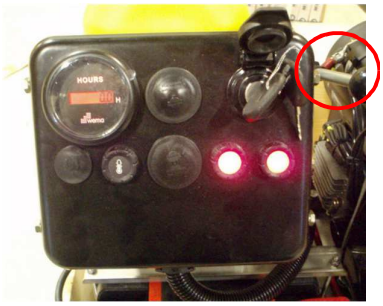
Compruebe los acoplamientos de las mangueras y apriete si es necesario.

6 Inicio y detención de la maquinaria

Antes de usar el equipo, asegúrese siempre de que se sujete con firmeza y si es necesario, que este bien anclado a la base para evitar que se resbale y dañar su equipo o personal.

Este manual y especialmente el capítulo 1 Seguridad debe ser leído y entendido antes de comenzar cualquier trabajo con el equipo.

Revise todo el capitulo anterior antes de iniciar



1. Asegúrese de que la manilla este atrás.
2. Gire la llave y deje el motor andar por unos 2 minutos.
3. Presione el acelerador (Marcado con un anillo rojo en la foto) a la mitad y deje el motor andar por unos 3-5 minutos para que se caliente apropiadamente antes de usar.
4. Acelere al máximo y comience a utilizar el limpiador.

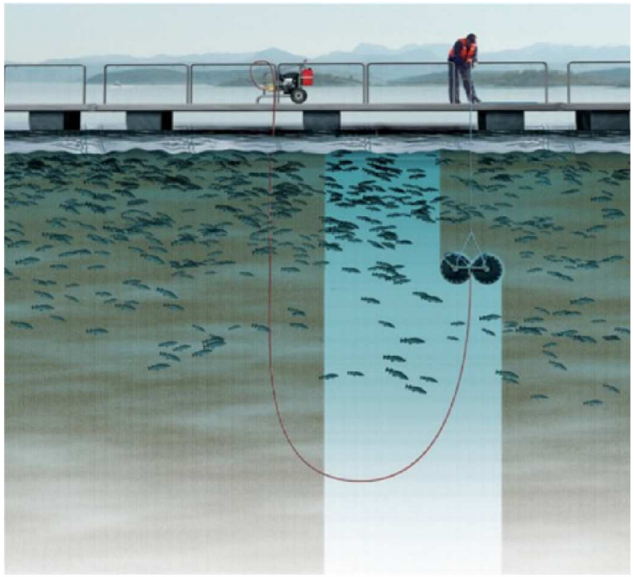
Antes de que el motor sea apagado, debe enfriarse por algunos minutos primero. Lleve al acelerador a la posición de inicio, y tire la palanca de detención después de 3- 5 minutos.

Recuerde colocar la manilla de detención a su posición original después de detener el motor.

7 El Equipo de Lavado

La cuerda para bajar y levantar el bastidor de lavado está conectado a un gancho de seguridad. Esto evita desgaste y desgarro en la cuerda y evita que se rompa.

El proceso de limpieza es más eficiente cuando el bastidor de limpieza se está tirando hacia arriba. Al bajar en el agua, usted no tiene tanto control sobre el bastidor para proporcionar una limpieza precisa. Ya sea que use una grúa o a mano, para llevar a cabo este proceso de limpieza, deje que el equipo de limpieza al fondo de la red, y luego subir lenta y controladamente para lograr el mejor resultado posible.



8 Limpieza y Almacenamiento

8.1 Después de usar y antes de almacenar

Servicio regular y un buen mantenimiento son factores que prolongan la vida y las funciones del equipo.

Se recomienda que todos los elementos del plan de mantenimiento sean inspeccionados regularmente, y también después de un uso prolongado. De esta manera, el equipo siempre estará listo para su uso, y esto también reducirá los costos de servicio.

1 Siempre envíe agua dulce a través del sistema después de utilizar

2 Mezcle 80% agua y 20% de solución anticongelante y hágala pasar por el sistema para conservar, lubricar y reducir el riesgo de daños debido a congelamiento en caso de almacenar en ambientes bajo 0°C. Si se almacena en lugares más fríos, aumente la cantidad de anticongelante.
Revise las instrucciones de la botella

3 SI el sistema puede ser expuesto al hielo, es importante que la cantidad de agua en el interior sea mínima, pero más importante, debe haber una solución de anticongelante en el agua. Estos componentes pueden reventar si una cantidad de agua se congela en su interior debido a la expansión del agua.

4 Despresurice la manguera y enróllela

8.2 Limpieza del Interior

Mantenga la maquinaria limpia, seca y en orden.

Limpie cualquier derrame de aceite inmediatamente

No utilize equipo de alta presion para limpiar este equipo, esto puede causar ingreso de agua en el motor, bomba, reductor y la electronica, arruinando estos componentes

Utilize un detergente suave, no utilize desengrasantes fuertes

La maquina esta protegida por una capa de cera para reducir la corrosion. Despues de limpiar, siempre aplique una nueva capa de cera protectora. Si esta cera es aplicada cuando la maquina esta tibia, esta se adhiere mejor, y se mantiene mejor.

Evite dejar agua salada secandose en el interior del sistema, enjuague con agua dulce después de su uso para evitar la corrosión y otros daños causados por cristales de sal en los metales y otros materiales. Se recomienda un enjuague con agua dulce si el limpiador va a ser almacenado durante una semana o más.

Además, el enjuague con agua fresca en el exterior impide la corrosión en las superficies. Todas las partes móviles, como bisagras, ruedas, cerraduras, reguladores de gas se deben lubricar después de cada lavado con agua fresca. Revisar todas las superficies de esmalte cubierto por los rasguños, y llenar estos con lubricante para evitar la corrosión adicional. Si, antes de moverse, el equipo se desinfecta, tiene que ser enjuagados con agua fresca, y añadir lubricante / cera como se mencionó anteriormente.

9 Mantención

9.1 Especificaciones del Aceite

- Aceite para el motor y la bomba: 10W-40
- Aceite en el motor: 2.5-3 litros
- Aceite en la bomba: 1 litro

Use las varillas para asegurarse de que el nivel de aceite sea siempre es correcto.

9.2 Motor

Limpieza externa: una vez a la semana
Revision de aceite: Todos los dias
Cambio de Aceite: Primera vez despues de 25 horas de uso, de ahi cada 250h
Cambio de Filtro de Aceite: Primera vez despues de 25 horas de uso, de ahi cada 250h
Filtro de Aire: Cambie filtro de aceite cada 250h, Revise todos los dias.

9.3 Filtros del Motor

9.3.1 Filtro Diesel

Abra la tapa del filtro, revise el filtro por impuresas y cambie si esta tapado.

9.3.2 Filtro de Aceite

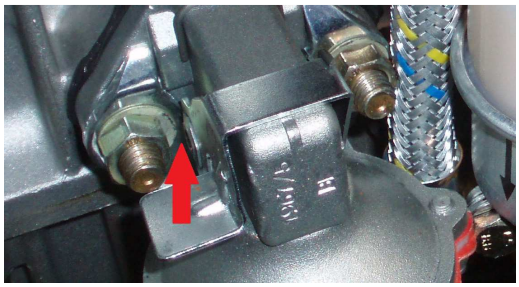
Necesitara una llave de filtro para sacar el filtro. Coloque la llave y gire a la izquierda para soltar el filtro. Quite el antiguo, limpie con un paño la boquilla, y coloque el nuevo. Apriete solo con las manos.

9.4 Ventilando el Sistema Diesel

Cuando existe aire en el sistema Diesel, este necesita ser purgado del sistema.

Puede aparecer aire en el sistema despues de:

- Quedarse sin combustible
- Cambiar el filtro diesel
- Cualquier trabajo en el sistema



La manilla de ventilacion esta ubicada en el lado derecho del filtro diesel. Cuando se ventila, empuje la manilla hacia arriba varias veces hasta sentir una resistencia.

9.5 La Bomba

Limpieza: Una vez a la semana
Revision de aceite: Todos los dias
Cambio de Aceite: primera vez despues de 50 horas de uso, despues cada 500h
Ventilado: cuando sea requerido
Sellos de presion: cuando sea requerido
Pistones: cuando sea requerido

9.6 Bomba de cebado

Inspeccion del Impeler: cuando sea requerido, pero al menos una vez al año
Cambio del Impeler: cuando sea requerido
Cambiar los rodamientos y sellos: cuando sea requerido
Remueva la cubierta y controle el impeler visualmente.

9.7 Batería

Revise el nivel de la batería y los polos cada seis meses. Cuando los polos se ensucian, esto puede conducir a la descarga rápida de la batería debido a fugas de energía. Limpie los polos de la batería para una carga optima.

Antes de la limpieza, los terminales deben ser removidos de la batería.

Use guantes de proteccion y gafas de seguridad para evitar ser dañado por el acido corrosivo de la bateria.

Use un cepillo de acero para limpiar los polos. Cepille y limpie los polos hasta que queden brillantes y limpios. Soplar los raspados.

9.8 Intervalos de Mantención

Producto	Actividad	Intervalo de Servicio				
		Horas	Días	Semanas	Año	Comentarios
Motor	Limpieza			1		
	Inspección del aceite del motor		1			
	Cambio de aceite del motor	250				Primera vez a las 25h
	Cambio de filtro de aceite	250				Primera vez a las 25h
	Inspección del filtro de aire		1			
	Cambio de filtro de aire	250				Rellene al máximo
	Cambio de filtro de Diesel	500				
Bomba	Limpieza			1		
	Cambio de Aceite de la bomba	100				Primera vez a las 25h
	Inspeccionar nivel de aceite		1			
	Probar funciones				1	
	Limpieza de filtro de agua de mar			1		
Bomba de Cebado	Inspeccionar Impeler				1	Al menos una vez al año
Batería	Revisar el nivel de la batería, limpiar los polos de la batería				2	Dos veces al año

9.9 Planes de Mantención

Rellene el numero de la semana en formulario de mantenimiento diario de la página siguiente, y llene con los nombres del mes en el formulario de mantencion semanal.

Esto es importante para mantener un mantenimiento regular y correcto.

Cuando se realiza una tarea, firmar la casilla correcta.

Haga copias de los formularios antes de llenarlos, y mantener las copias en la carpeta de mantenimiento.

! Marque la última copia para asegurarse de que usted nunca se quede sin copias!

9.9.1 Mantención Diaria

Recuerde hacer copias antes de rellenar!

Semana__	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
Revisar Aceite del Motor							
Revisar Aceite de la bomba							
Revisar Filtro de Aire							
Semana__	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
Revisar Aceite del Motor							
Revisar Aceite de la bomba							
Revisar Filtro de Aire							
Semana__	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
Revisar Aceite del Motor							
Revisar Aceite de la bomba							
Revisar Filtro de Aire							
Semana__	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
Revisar Aceite del Motor							
Revisar Aceite de la bomba							
Revisar Filtro de Aire							

9.10 Mantención Semanal

Recuerde hacer copias antes de rellenar!

Mes__	Semana__	Semana__	Semana__	Semana__
Limpiar al maquina (motor y bomba) Con agua dulce				
Limpiar el filtro de agua de mar				
Semana__	Semana__	Semana__	Semana__	Semana__
Limpiar al maquina (motor y bomba) Con agua dulce				
Limpiar el filtro de agua de mar				
Semana__	Semana__	Semana__	Semana__	Semana__
Limpiar al maquina (motor y bomba) Con agua dulce				
Limpiar el filtro de agua de mar				
Semana__	Semana__	Semana__	Semana__	Semana__
Limpiar al maquina (motor y bomba) Con agua dulce				
Limpiar el filtro de agua de mar				
Semana__	Semana__	Semana__	Semana__	Semana__
Limpiar al maquina (motor y bomba) Con agua dulce				
Limpiar el filtro de agua de mar				
Semana__	Semana__	Semana__	Semana__	Semana__
Limpiar al maquina (motor y bomba) Con agua dulce				
Limpiar el filtro de agua de mar				

9.11 Primera mantención

Parámetro	Revisar / Cambiar después de	Fecha de Ejecución	Ejecutado por (firma)
Cambio Aceite de Bomba	25h		
Cambio Aceite de motor	100h		
Cambio filtro de Aceite	100h		
Cambio filtro de Aire	250h		
Cambio filtro de Diesel	500h		
Revisar niveles/Limpiar los polos de batería	6 meses		
Inspeccionar impeler	1 Año		
Probar las funciones de la bomba	1 Año		

9.12 Registro de mantenciones futuras

Fecha	Descripción del parámetro	Horas de Operación	Próximo Cambio	Firma

Fecha	Descripción del parámetro	Horas de Operación	Próximo Cambio	Firma

Apéndice A – Formulario de Mantención

Control de mantención	No:		
Unidad:	Fabricante:	N° Fab.:	Año Compra:
Descripción de la Mantención:			
Proposición de paso a seguir:			
Fecha y firma, de quien declara			
Indicaciones de recibimiento:			
Estado:			
Acción para la Mantención.:			
Fecha y firma, de quien recibe:			

Haga copias del formulario de mantención.

Apéndice B - Notas